FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909 — THÈSE — N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 17 Juin 1909, à 1 heure

PAR

Maurice BOULAY

Ancien interne des Hôpitaux de Reims.

De l'Anesthésie locale par la Cocaïne

DANS LA

Réduction des Luxations et des Fractures

Président : M. QUÉNU, *professeur*

Juges { MM. HUTINEL, *professeur*
ALB. ROBIN, *professeur*
LENORMANT, *agrégé*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE, Éditeur

15, rue Racine, 15

—

1909

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN	M. LANDOUZY
PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	BRISSAUD DEJERINE
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	HAYEM DIEULAFOY DEBOVE LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	PINARD BAR RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

Agrégés en exercice

MM.

AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (F.)	DUVAL (P.)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LOEPER	RENON
BROCA (A.)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBE (M.)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR QUÉNU

Chirurgien de l'hôpital Cochin
Membre de l'Académie de médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE REIMS

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

De l'Anesthésie locale par la Cocaïne

DANS LA

Réduction des luxations et des fractures

INTRODUCTION

Ayant eu pendant le cours de notre dernière année d'études l'occasion de constater les bons effets de l'anesthésie locale par la cocaïne dans la réduction des luxations et des fractures, l'idée nous est venue d'en faire le sujet de notre thèse.

Il nous a semblé que cette application, essentiellement pratique, était appelée à nous rendre les plus grands services dans l'exercice de notre profession. Nous aurions atteint notre but, si nous pouvions de plus contribuer, dans une modeste part, à vulgariser cette excellente méthode qui compte encore trop peu de partisans dans le monde médical.

Notre plan sera simple : Après un chapitre consacré à l'historique de cette question, nous montre-

rons successivement la nécessité de l'anesthésie dans la réduction de ces lésions et la supériorité de l'anesthésie locale sur l'anesthésie générale ou la rachianesthésie. Nous exposerons ensuite la technique générale qu'il est indispensable d'observer dans l'emploi de la cocaïne et nous terminerons en proposant une technique spéciale aux divers cas les plus fréquents avec quelques observations à l'appui.

Mais auparavant, qu'il nous soit permis d'adresser nos remerciements à M. le Dr Mathieu, ancien interne des hôpitaux, qui voulut bien nous prodiguer ses conseils au cours de ce travail.

Nous prions M. le Professeur Quénu d'agréer l'expression de notre profonde gratitude pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

HISTORIQUE

La pratique de l'anesthésie locale dans les fractures et dans les luxations n'est pas nouvelle, et cependant elle paraît avoir eu jusqu'ici bien peu d'adhérents. La première communication est due à *Conway* et date de 1885 (*New-York med.*, t. 42). Elle établit qu'il est possible dans les fractures d'obtenir ainsi une anesthésie parfaite permettant un examen complet, et même les manœuvres suffisantes pour la réduction et l'application d'un appareil de contention. Voici d'ailleurs la technique telle qu'il la décrit :

« Je pense qu'il est très important que la cocaïne (solution à 4 o/o) atteigne non seulement la surface des os fracturés, mais qu'elle soit encore injectée dans les tissus mous environnants, car bien que les os puissent être ainsi suffisamment anesthésiés, les manœuvres nécessaires pour l'examen et la réduction troublent assez les parties molles lésées pour les rendre douloureuses. Après la dernière injection, j'applique immédiatement une bande en caoutchouc afin de supprimer la circulation et de prolonger l'anesthésie le plus longtemps possible. Le résultat est obtenu au bout de cinq minutes et persiste plus d'une demi-heure.

« Dans les luxations, il est nécessaire d'employer une plus grande quantité de cocaïne et les injections doivent être faites tout autour et aussi près que possible de l'articulation, ainsi que dans les ligaments et les tissus mous immédiatement en rapport avec eux.

« Jamais je n'ai eu de déception et dans aucun cas je n'ai relaté d'accident consécutif à l'introduction de la cocaïne. »

Un aussi beau résultat, basé sur plusieurs observations, méritait assurément d'attirer l'attention des chirurgiens, et cependant il ne paraît pas avoir eu beaucoup d'écho.

M. *Reclus* à qui nous devons tant sur l'application de la cocaïne à l'anesthésie locale (1893) ne lui consacre que quelques lignes quand il s'agit des fractures, et il semble n'avoir en vue que le transport des blessés. Voici en effet sa seule observation :

« Un jeune homme se casse la jambe, il est dans la rue et l'on veut le transporter dans sa chambre située à un cinquième étage ; chaque mouvement arrache des cris au blessé. Je pousse dans le foyer de fracture avec de grandes minuties au point de vue antiseptique, le contenu de deux seringues de Pravaz d'une solution au centième ; immédiatement les douleurs spontanées et provoquées se calment ; puis elles disparaissent au point que le transport se fait sans réveiller la moindre souffrance. Il m'est même loisible de malaxer le foyer de fracture, de réduire les fragments et d'appliquer un appareil plâtré, manœu-

vres qui durèrent une demi-heure, à l'expiration de laquelle l'insensibilité était encore parfaite ».

Dans son livre sur l'anesthésie locale (1906), Braun se contente de signaler qu'elle peut rendre des services dans quelques cas de fractures, clavicule et côtes par exemple.

Tout récemment est paru dans le *Centralblatt* de décembre 1907 un article très intéressant de Guido Lerda, assistant à Turin. « Depuis deux ans, dit-il, je traite ainsi toutes les fractures dans le service du professeur Isnardi et dans les 30 cas observés, je n'ai eu aucun accident. Le point important de l'anesthésie locale est de diagnostiquer le siège exact de la fracture parce qu'on ne peut sans cela obtenir une insensibilité complète de la ligne de fracture. Pour faire l'injection, on emploie une seringue munie d'une longue et forte aiguille ; on pousse d'abord le liquide entre les deux fragments, puis perpendiculairement à eux, pour que toute l'étendue de la fracture, la moelle osseuse et le périoste en soient imbibés. J'emploie toujours la solution suivante :

Chlorhydrate de cocaïne....	0 gr. 50
Sérum physiologique.....	100 cc.
Adrénaline à 1 p. 1000.....	6 gouttes

J'ai essayé aussi la stovaïne et l'alypine, mais leur moindre toxicité est compensée par les doses plus considérables qu'on est obligé d'employer à cause de

leur pouvoir anesthésique plus faible. D'ailleurs je n'ai jamais remarqué d'effets locaux bien nets qu'avec 5 à 8 centigrammes de cocaïne. Cette solution additionnée d'adrénaline a l'avantage d'empêcher ou de diminuer la formation d'hématomes.

Comme dans toutes les anesthésies locales, les meilleurs résultats sont obtenus avec les malades patients ; chez les nerveux, la peur empêche d'apprécier l'état de l'anesthésie.

Quelques minutes après l'injection, on remarque que certains mouvements passifs et actifs ne sont plus douloureux, et au bout de 6 à 10 minutes toute sensibilité et toute contraction musculaire ont disparu au point de permettre les manœuvres nécessaires à la réduction. Les malades se plaignent seulement d'une sensation de gêne attribuable à l'œdème et à l'hémorragie interne. L'application des appareils est indolore. J'ai eu l'occasion d'observer, chez un malade qui a eu deux fractures de l'extrémité inférieure du radius pendant la même année, la différence entre la réduction sans anesthésie ou avec la cocaïne. Elle fut concluante, parce que très grande.

J'ai traité beaucoup de fractures du radius après cocaïnisation, et toujours j'ai eu de bons résultats. Une fracture du bras et une de l'avant-bras m'ont donné également toute satisfaction. Quant à la fracture du coude, il est difficile de préciser exactement le siège lorsqu'il s'agit de l'extrémité inférieure de l'humérus ou de l'olécrane, et je n'ai pas observé une anesthésie complète.

Dans les fractures diaphysaires du fémur la cocaïnisation ne trouve pas un bien grand emploi. Par contre, j'estime qu'elle peut rendre des services dans le cas de fracture supra-condylienne. Elle m'a été aussi très utile dans des fractures de jambe, diaphysaires et épiphysaires. Pour les fractures de Dupuytren, en dépit des chirurgiens qui prétendent que la réduction n'en est possible qu'après chloroformisation, j'y suis arrivé avec la cocaïne. Des résultats identiques ont été obtenus pour des fractures des mains, des pieds, des métacarpiens et des métatarsiens avec un grand écartement des fragments, et même dans une luxation datant de deux mois. Pour la clavicule et les côtes, je suis arrivé à diminuer considérablement les douleurs. J'ai même eu l'occasion de réduire sans souffrance une fracture des os du nez.

Aussi je pense que l'anesthésie locale rendrait de grands services dans la chirurgie de guerre. »

Enfin, le 22 juillet dernier M. le professeur Quénu a fait à la Société de chirurgie une première communication sensationnelle sur l'emploi de l'anesthésie locale par la cocaïne dans la réduction des fractures. S'appuyant alors sur 15 cas, il termine ainsi : « En résumé, mes résultats sont conformes à ceux qu'a annoncés Lerda ; je suis étonné que cette pratique ne soit pas venue à l'esprit de nous tous et qu'elle n'ait pas été plus vite généralisée, elle a le double avantage de ménager la sensibilité du patient et de faciliter grandement la tâche du chirurgien, elle permettra d'ob-

tenir à peu de frais la meilleure réduction des fractures. Je n'ai pas encore d'expérience relativement à l'emploi de la cocaïne dans la réduction des luxations, il est possible que l'anesthésie locale puisse là encore trouver une heureuse application ».

En effet, le 21 avril 1909, à la suite d'une seconde communication voici comment M. le professeur Quénu s'exprimait : « La petite experience que j'ai acquise me porte à penser qu'il n'est vraisemblablement pas de luxation qui ne puisse bénéficier de l'anesthésie cocaïnique, et être réduite sans anesthésique général. Facilité pour le chirurgien, diminution ou suppression de la douleur pour le malade, tels sont les avantages que je mets en avant. Aussi, les résultats obtenus dans la réduction des luxations me paraissent devoir nous encourager à persévérer dans cette voie. »

Nous n'exposons pas dans ce chapitre la technique employée par M. le professeur Quénu ; qu'il nous suffise de dire qu'elle est elle-même l'objet de notre travail.

Ajoutons toutefois que cette méthode dont il est l'initiateur en France depuis moins d'un an est déjà adoptée par presque tous les chirurgiens parisiens, auxquels elle a fourni d'excellents résultats et par certains chirurgiens de province, ainsi que le témoigne l'article de M. Driout paru dans la « Revue médicale de l'Est » le 15 mars dernier.

Pour lui, les indications de l'anesthésie locale sont constantes dans les fractures, mais beaucoup plus rares dans les luxations.

« Restent les cas où, en l'absence de toute autre lésion concomitante, la réduction est simplement impossible en raison de la douleur et de la contracture musculaire ; c'est dans ces cas que l'anesthésie locale peut rendre des services, en évitant les inconvénients et les dangers de la chloroformisation ».

Et il cite à l'appui de cette opinion, deux observations : Dans la première que nous reproduirons, où il s'agissait d'une luxation du coude, il eut un beau succès. Par contre, dans la seconde, il dut, pour une luxation de l'épaule, recourir à la chloroformisation, malgré l'injection de 1 centimètre cube de solution de cocaïne à 1 o/o au niveau du triceps, du sus-épineux, du sous-scapulaire, du biceps et du deltoïde. Soit en tout 5 centigrammes d'alcaloïde. Et il ajoute : « La seule raison de cet échec en est dans la contracture musculaire, donc dans l'insuffisance de l'anesthésie. Il aurait fallu faire plusieurs injections dans des muscles aussi puissants que le deltoïde ou le biceps ».

Justification de l'anesthésie dans les luxations et fractures

On sait à quel point la moindre solution de continuité osseuse est douloureuse, alors même qu'il n'y a aucune mobilité infligée aux fragments, mais cette douleur devient intolérable dès que le moindre mouvement est possible. Aussi les muscles se

mettent-ils automatiquement en état de défense, et leur contracture permanente vient pour ainsi dire tenter la réalisation d'une immobilité instinctive. Mais cette contracture a ses inconvénients, puisqu'elle est le principal obstacle à la réduction, et au maintien de la réduction, à tel point que pour certaines fractures, la pratique de l'anesthésie générale ou de la rachi-anesthésie semble avoir fait un bon nombre d'adhérents.

De même dans les luxations, toutes les fois que la réduction se présente dans des conditions de difficulté spéciale, lors de luxations datant de plusieurs jours, de luxations compliquées d'arrachements osseux ou d'épanchements sanguins chez des sujets de musculature puissante ou de sensibilité extrême, surtout après une ou plusieurs tentatives infructueuses, aucun chirurgien n'hésite à recourir à l'anesthésie générale. En dehors de la question d'humanité, si profondément respectable, la suppression complète de la résistance musculaire simplifie considérablement la besogne de réduction et dispense de toute manœuvre complexe.

Et cependant, cette pratique, en dehors des circonstances qui exigent une prudence excessive : troubles cardiaques pour le chloroforme, troubles pulmonaires pour l'éther, alcoolisme, impressionnabilité excessive, présente maints inconvénients pendant la période d'excitation où elle peut transformer une fracture fermée en fracture ouverte, aussi bien qu'après le réveil où elle est souvent pénible par les

vomissements qu'elle provoque. De plus, elle nécessite la présence d'un confrère et n'est pas sans engager considérablement la reponsabilité civile du médecin (Affaire de Château-Thierry). Aussi quelques chirugiens, très peu partisans de la rachi-anesthésie, se sont-ils adressés à elle néanmoins dans le cas particulier qui nous occupe, tel par exemple, M. Delbet.

Mais l'analgésie par les injections lombaire, outre qu'elle n'est applicable qu'aux membres inférieurs, est elle-même souvent accompagnée ou suivie de certains accidents. Laissant de côté les cas où elle est retardée, insuffisante ou déficiante, ceux où elle provoque des fourmillements, des pesanteurs, des engourdissements, il n'est pas rare d'observer le ralentissement du pouls, des nausées et des vomissements assez pénibles, et surtout une céphalagie très intense. Bien plus cette méthode est déjà grévée d'un lourd passif : paralysies intestinales et vésicales, paraplégies, syncopes, morts et nous devons la considérer encore comme incertaine et dangereuse.

Nous pensons d'ailleurs qu'il est possible d'atteindre les mêmes résultats avec l'anesthésie locale, par la cocaïne par exemple. M. Reclus, au nom d'une pratique ininterrompue de seize ans, et au nom de sept mille observations, affirma qu'il n'est pas d'accident grave à craindre avec les injections correctes, car la cocaïne est le moins « traître » des anesthésiques. Au-dessus de cette raison du danger moindre, si nous invoquons encore, l'absence de vomissements et de

choc, l'atténuation ou la disparition des douleurs post-opératoires, la possibilité de se passer d'aide, la perte de temps moins considérable, nous pourrons conclure que la cocaïne doit être préférée toutes les fois que le choix est possible.

Il nous reste donc à démontrer maintenant, la possibilité de l'application de cette méthode au traitement des luxations et des fractures, ce qui nous amène à dire quelques mots sur les propriétés pharmacologiques et physiologiques de la cocaïne.

Pharmacologie et physiologie de la cocaïne

On extrait la cocaïne des feuilles de l'Erytroxylon cova, arbuste qui croît au Pérou, en Bolivie et à l'Equateur. C'est un alcaloïde « méthyl-benzoylecgonine », dont la constitution chimique $C^{17}H^{21}AzO^{4}$ est celle d'un éther. Il fut découvert en 1857 par Maclagan. Actuellement, on emploie surtout le chlorhydrate que l'on prépare partiellement par synthèse. C'est un fait acquis aujourd'hui que ses solutions peuvent être portées à 115 degrés sans la moindre décomposition.

D'après Dastre, la cocaïne possède la plupart des propriétés qui caractérisent les anesthésiques généraux. Elle agit sur « les protoplasmas en général et sur les protoplasmas nerveux en particulier ». Cette action toujours accompagnée de vaso-constriction énergique se manifeste par une excitation primitive,

puis une paralysie temporaire, aussi bien des protoplasmas des cellules, que de celui des plaques motrices et des terminaisons sensitives. En général, l'action sur les dernières se révèle seule à l'observateur et dure environ une demi-heure.

Assurément, cette anesthésie pure et simple ne suffirait pas à justifier notre application aux fractures et aux luxations si elle n'était accompagnée d'une autre propriété également importante dans le cas particulier à savoir : le relâchement musculaire.

Sans sortir de notre sujet que nous avons volontairement limité, nous pensons qu'il est nécessaire de signaler la possibilité d'obtenir des résultats analogues avec d'autres anesthésiques locaux. Dans l'une de nos observations, la novocaïne en particulier a été employée avec un égal succès.

TECHNIQUE GÉNÉRALE

La technique générale est identiquement celle de toute analgésie par la cocaïne. Aussi l'outillage est-il des plus sommaires : Une seringue, des aiguilles et une solution de cocaïne. La seringue ordinaire de Pravaz peut suffire, mais il est préférable, comme nous le verrons plus loin d'employer une seringue facilement stérilisable et d'une contenance de deux centimètres cubes. Les aiguilles seront en platine iridié, un peu plus grosses que celles destinées aux injections de morphine ; il y en aura de longueurs variées, droites et courtes, dont l'emploi sera indiqué suivant la région à anesthésier.

Quant à la solution de cocaïne, le titre de 1 pour 200 paraît être préférable à tous égards, car si l'expérience (Pouchet) et la clinique (Reclus) ont démontré qu'à dose égale d'alcaloïde, les solutions faibles sont moins toxiques que les solutions fortes, elles n'en ont pas moins démontré que ce titre est le plus faible qui soit suffisamment analgésique quant à la rapidité, l'intensité et la durée. Nous laissons de côté la méthode de Schleich qui doit être considérée comme plutôt physique que chimique.

Suivant le professeur Reclus, avant de pratiquer les injections, il faut mettre le patient dans le décubitus horizontal, le coucher, quelle que soit la région où l'on doit opérer.

La règle est absolue ; qui la viole s'expose à des alertes. On ne permettra pas au malade de se lever dès l'intervention finie, car il pourrait être pris, quelques quarts d'heure plus tard, de vertiges, d'éblouissements, de sueurs profuses, de gastralgies, d'étourdissements, de syncope. Le mieux est de lui prescrire de rester couché au moins une heure après les premières injections de cocaïne, et de ne reprendre la position assise ou verticale, et surtout de ne marcher, qu'après avoir avalé un bol de lait, de bouillon, ou mieux du potage épais, en plus de la tasse de café additionné de quelques gouttes d'alcool que le patient suce lentement à l'aide d'un tube en caoutchouc pendant que dure l'intervention. D'ailleurs la diète préopératoire est à rejeter, sauf dans les très rares cas où l'on redoutera la nécessité de substituer l'anesthésie générale à l'anesthésie localisée.

La préparation de chaque région ne présente rien de spécial : la peau sera tout d'abord imprégnée à la teinture d'iode, puis lavée à l'eau chaude, systématiquement savonnée, passée à l'éther et à l'alcool. La seringue et l'aiguille devront naturellement être stérilisées de la façon la plus parfaite, afin d'éviter l'infection toujours possible du foyer traumatique.

TECHNIQUE DANS LES LUXATIONS

L'anesthésie dans les luxations trouve une double indication.

1° Supprimer la douleur ;

2° Diminuer la contracture pour faciliter la réduction.

Comme source de douleur, nous connaissons les lésions constantes de la capsule : traumatisme, tiraillement, déchirure, ainsi que la compression des parties molles par l'os luxé. Quant à la réaction musculaire, elle est surtout réflexe, et occasionnée par les mêmes lésions.

Nous pousserons l'injection dans la cavité articulaire elle-même en suivant la voie la plus directe et la moins dangereuse à la fois et nous verrons que l'exploration consécutive non seulement sera rendue indolore, mais encore nous permettra de constater une tension musculaire beaucoup moindre. Dans certaines luxations, comme celles du coude en arrière, où la réduction est d'habitude des plus aisées, on pourrait évidemment s'en tenir à cette cocaïnisation simple du foyer traumatique, mais il n'en est plus de même dans d'autres cas où la réduction comporte certaines difficultés et beaucoup de douleurs. C'est ce qui a amené à compléter l'anesthésie par des injections supplémentaires, soit dans les insertions tendineuses, soit dans les muscles contractures.

Une chose intéressante à noter est la faible quantité alcaloïde nécessaire. Dans la plupart des cas, trois centigrammes suffisent, dose tout à fait inoffensive et qui s'explique par l'absorption facile et la richesse en ramifications nerveuses des synoviales, des tendons et des muscles.

Il n'y aurait assurément aucun inconvénient à la dépasser et même à la doubler, puisque M. Reclus affirme n'avoir jamais observé le moindre accident en employant couramment 20 centimètres cubes de sa solution à 1 pour 200. Quoi qu'il en soit, nous sommes loin des doses que M. Driout prétend nécessaires en pareil cas, et l'explication en est simple. Tandis qu'il se contente d'injecter son anesthésique dans les masses musculaires contracturées, nous agissons directement sur la synoviale dont les lésions constantes sont la principale cause de cette contracture.

Abordons maintenant la technique spéciale à suivre dans chaque cas particulier, en nous bornant toutefois à ceux qui se présentent le plus fréquemment.

I. — *Luxation de l'épaule en avant : variété sous-coracoïdienne.* — Le malade se présente avec le bras en abduction et rotation en dehors, le coude écarté du tronc. Le deltoïde se laisse déprimer par suite de l'absence de la tête dans la glène. Celle-ci est palpable sous la coracoïde.

L'articulation est facile à atteindre en traversant le deltoïde en arrière de la tête : ce sera le lieu d'élec-

tion pour notre première injection. Quant à la résistance musculaire qui résulte de la contracture du grand pectoral et du grand dorsal, nous la combattrons en faisant notre deuxième et notre troisième injection au niveau même de leurs insertions humérales (cf. fig. 1).

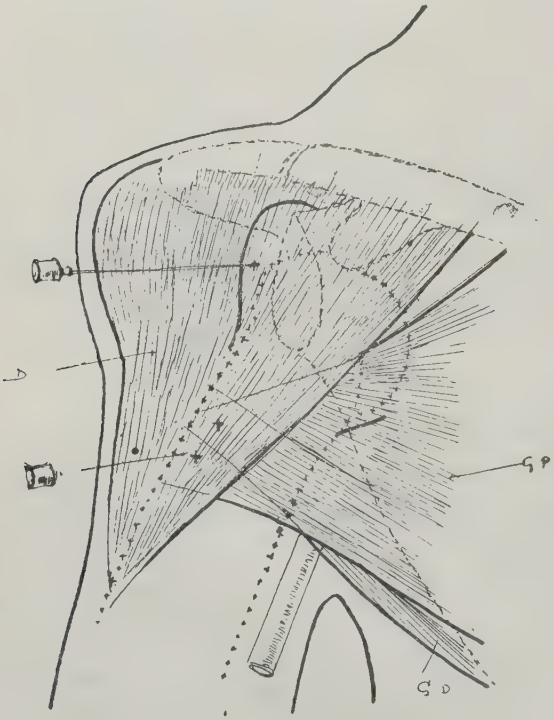

Fig. 1

II. — *Luxation du coude en arrière.* — Nous sommes en présence d'un coude déformé. L'avant-bras est plus ou moins fléchi sur le bras, l'olécrane forme en arrière une saillie considérable, il a perdu ses rapports avec l'humérus et rend visible le ten-

don du triceps. Sur le côté interne du coude on sent la cavité sigmoïde, sur l'externe la cupule radiale.

La première injection destinée à pénétrer dans l'articulation se fera directement en arrière à travers le tendon du triceps. Elle suffira dans la majorité des cas, toutefois, s'il persistait quelque difficulté à la réduction, il sera facile d'en faire une seconde au-dessus de la cupule radiale et même une troisième sur le côté interne (cf. fig. 2).

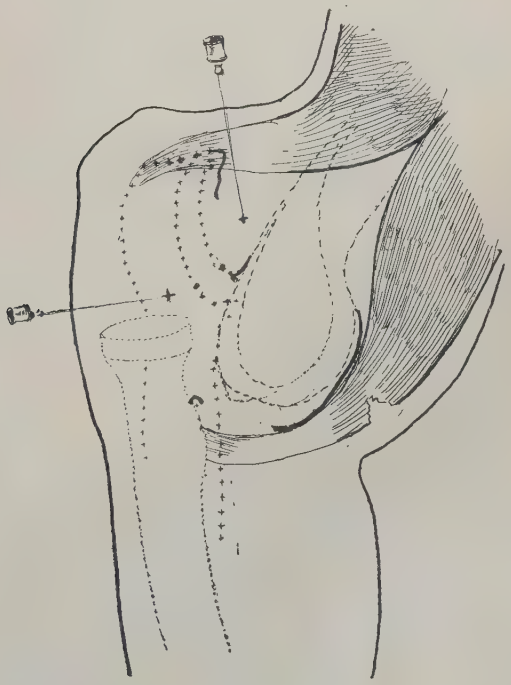

Fig. 2

Luxation dorsale du pouce (variété complexe). —

La phalange a abandonné la surface cartilagineuse de la tête et passé sur le dos du métacarpien. Son extrémité est visible et palpable. Le doigt est parallèle à l'axe du métacarpien. Première injection intra-articulaire sur le milieu de la face dorsale. Deuxième injection également intra-articulaire sous la phalange luxée. Troisième et quatrième injections dans chaque ligament latéral (cf. fig. 3).

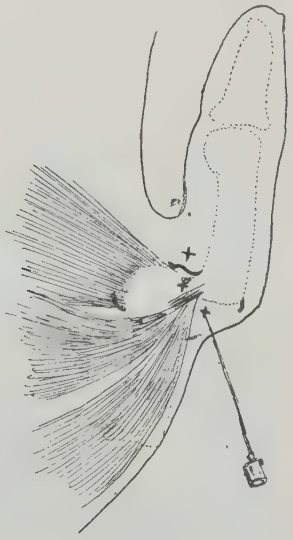

Fig. 3

Luxation de la hanche en arrière (variété iliaque). — La cuisse est en adduction, rotation en dedans et extension. La fesse fait une forte saillie. Le grand trochanter est surélevé et dans la fosse illiaque externe se trouve la tête du fémur appréciable à la vue et au toucher. Les mouvements d'abduction et de rotation en dehors sont impossibles.

Nous atteindrons la cavité cotyloïde en poussant notre aiguille sur le côté antéro-externe de la hanche, largement en dehors des vaisseaux. La seconde injection sera faite au niveau de la tête fémorale, à travers a masse des fessiers (cf. fig. 4).

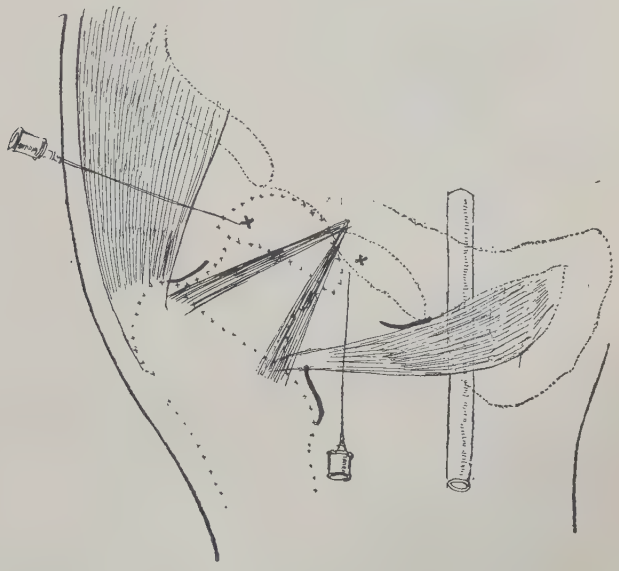

Fig. 4

Luxation du genou, (variété antérieure complète). Nous voyons à la face antérieure du genou un brusque coude dû à la saillie des plateaux tibiaux. Au-dessus de la saillie un enfoncement où se trouvent la rotule et le tendon du quadriceps. En arrière, le creux du jarret est effacé par la saillie des condyles fémoraux. La jambe est en extension complète.

La voie intra-articulaire est très simple : elle consiste à passer par le milieu du côté externe et du côté interne de la rotule. Nous combattrons la résis-

tance musculaire par une troisième injection en avant dans le tendon du quadriceps (cf. fig. 5.)

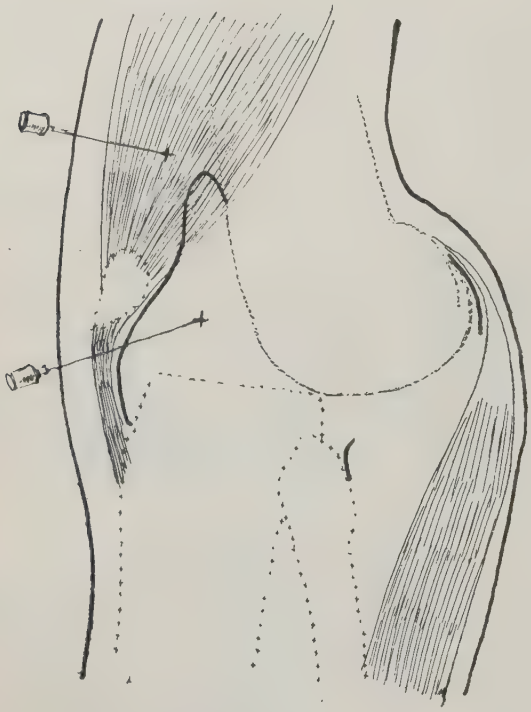

Fig. 5

Luxation de l'astragale, (variété commune : oblique en avant et en dehors). Classification de M. Quénu. La tête de l'astragale s'appuie sur le cuboïde et sur la partie externe du scaphoïde. Il paraît indiqué, si l'on veut utiliser la cocaïnisation locale pour la réduction de cette luxation, de pratiquer une injection : 1° dans l'articulation médio-tarsienne, (l'aiguille venant piquer devant la tête astragalienne saillante) ; 2° dans la gouttière sous-astra-

galienne (l'aiguille pénétrant sous l'astragale et se dirigeant en avant pour atteindre la baie antérieure du ligament interosseux) ; 3° dans le tendon d'Achille, ce qui, par relâchement du triceps sural facilitera la flexion du pied dont l'exagération est le temps préliminaire de la réduction.

Ces indications sont actuellement théoriques, nous n'avons pas connaissance de l'emploi de la cocaïnisation locale pour la réduction de semblables luxations.

Technique dans les fractures

Nous retrouvons dans les fractures les mêmes indications que dans les luxations, à savoir : la suppression de la douleur et de la contracture musculaire, afin de permettre l'exploration, la réduction et de plus la contention des parties lésées. Le point de départ est évidemment la solution de continuité osseuse, et là encore nous allons agir sur lui, en poussant notre solution de cocaïne jusqu'au niveau du foyer de fracture afin qu'elle prenne contact direct avec la moelle osseuse, l'os et le périoste à la fois. Dans les fractures à deux os, nous ferons donc une injection au niveau de chaque os lésé. Cette anesthésie, une fois réalisée, la contracture réflexe sera ainsi supprimée, ou tout au moins suffisamment atténuée pour permettre, dans la plupart des cas, une réduction facile et indolore.

Là encore, on aura recours au besoin à des injections supplémentaires, soit dans les insertions tendineuses, soit dans les muscles environnants.

Nous n'envisageons évidemment que les fractures fermées ; la chloroformisation s'imposant dans les fractures ouvertes où une intervention souvent assez longue est nécessaire.

Fracture de la clavicule. — Une simple injection intrafragmentaire supprimera la douleur.

Fracture de l'humérus: 1° col chirurgical. — Injection dans le foyer de fracture, l'une en dehors, à travers le deltoide, l'autre à la partie interne du col ;

2° *Fr. diaphysaire.* — Injection toujours dans le foyer de fracture en pénétrant par le côté externe du bras.

Fracture de l'olécrane. — L'anesthésie provoquée par une injection intraarticulaire en traversant le tendon du triceps, et deux injections intrafragmentaires, l'une interne, l'autre externe, permettra la suture osseuse.

Fracture de l'avant-bras (2 os). — On pénétrera dans le foyer de fracture radial par le bord externe de l'avant-bras, et dans le foyer cubital par le bord postéro-interne.

Fracture de l'extrémité inférieure du Radius. — Un centigramme de cocaïne introduit entre les fragments par le bord externe suffira. La réduction sera indolore ainsi que la pose de l'appareil plâtré.

Fractures du col du fémur. — Il sera nécessaire de faire deux injections. La première, dans l'articu-

lation coxo-fémorale en traversant les fessiers, l'autre au niveau du foyer de fracture à travers les muscles pelvi-trochantériens.

Fracture diaphysaire du fémur. — La cocaïne trouve encore ici son emploi pour supprimer la contracture et permettre l'extension continue non douloureuse. Elle sera introduite dans la solution de continuité en passant par le bord externe de la cuisse.

Fracture de jambe. — Première injection au niveau du foyer de fracture du tibia, deuxième au niveau de celui du péroné.

Fracture de Dupuytren. — Dans ce cas particu-

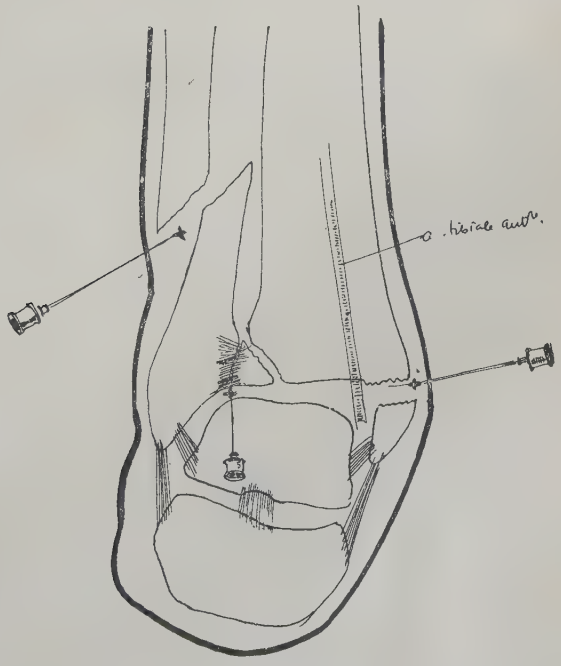

Fig. 6

lièrement grave et douloureux, trois injections seront justifiées. L'une au niveau du péroné à sept centimètres de la pointe malléolaire, la seconde au niveau de la malléole interne et la troisième dans l'articulation tibio-tarsienne (cf. fig. 6).

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Conway)

A. T., trente-sept ans, peintre, est admis à l'hôpital Gouverneur le 26 octobre 1885. Tandis qu'il peignait la devanture d'une maison, l'échafaudage sur lequel il était monté se rompit, et il fut précipité sur le sol d'une hauteur de trente pieds. Il se blessa au niveau de la fesse droite et de la paume de la main. L'examen révéla qu'il avait une fracture du radius droit à environ trois quarts de pouce de l'extrémité inférieure. Le fragment inférieur était déplacé en arrière et solidement maintenu en cette position. Ajoutons encore plusieurs contusions importantes au niveau de la hanche et de la fesse droite, mais sans lésions graves.

Toute tentative d'examen de l'avant-bras lésé, causait au malade une telle douleur que je me décidai à employer des injections profondes d'une solution de cocaïne à 4 o/o. Je pensais obtenir ainsi une anesthésie suffisante de l'os et des tissus environnants pour me permettre un examen complet et la réduction indolore de la déformation.

Je chargeai une seringue hypodermique avec vingt gouttes d'une solution à 4 o/o et j'introduisis l'aiguille perpendiculairement à la surface postérieure de l'avant-bras, directement au-dessus du siège de fracture. Ayant traversé les tissus, j'arrivai jusqu'à l'os et j'injectai alors lentement trois gouttes de la solu-

tion au milieu des fragments. Retirant légèrement l'aiguille de façon que sa pointe restât dans les tissus mous, au-dessus de l'os fracturé, j'en injectai deux gouttes.

De l'autre côté du radius, j'adoptai la même technique, m'efforçant dans une injection très profonde à pousser la pointe de l'aiguille aussi loin qu'antérieurement pour laisser trois gouttes entre les fragments et deux gouttes dans les tissus situés en avant.

Retirant l'aiguille, j'injectai deux gouttes à la partie externe dans les parties molles environnantes.

La troisième injection fut faite entre le radius et le cubitus : trois gouttes entre les fragments et deux gouttes dans les tissus voisins.

On employa donc en tout dix-sept gouttes.

Après la dernière injection, j'appliquai immédiatement au bras, au-dessus du coude, une bande de caoutchouc pour supprimer la circulation et rendre l'anesthésie aussi longue que possible : méthode employée pour la première fois par le Dr Léonard Corning de New-York.

L'anesthésie était complète au niveau du siège de fracture, cinq minutes après la première injection. Une forte pression et même des chocs sur l'avant-bras ne produisaient aucune sensation désagréable. La flexion, l'extension et les mouvements de latéralité du poignet étaient possibles sans douleur, et comme je questionnai le patient, il me répondit qu'il ne ressentait absolument rien. Ceci dit, pour bien mettre en évidence la différence avant et après l'emploi de la cocaïne.

Après m'être assuré par un examen complet qu'il n'y avait aucun doute sur l'anesthésie absolue, je procédai à la réduction de la déformation par l'extension combinée à la traction. Mal-

gré la nécessité d'une force considérable, nous eûmes ainsi un succès complet dès le premier essai. Le patient supporta l'opération avec le plus grand calme et ne manifesta aucun des signes qu'il avait montrés lors de son accident. Comme je lui demandai s'il souffrait, il me répondit : « Non ».

A ce moment, les fragments étaient en bonne position, et je pouvais les mouvoir rapidement l'un sur l'autre en produisant une crépitation osseuse très nette, sans déterminer aucune douleur. La bande élastique était restée au moins une demi-heure, et au bout de ce temps, l'anesthésie était aussi profonde que pendant les dix premières minutes après l'introduction de la cocaïne.

Après l'enlèvement de cette bande, la sensibilité revint au niveau du siège de fracture, au bout de quinze minutes environ, mais la douleur n'était plus très vive, insuffisante en tout cas pour occasionner des plaintes.

OBSERVATION II

J.-O.-B.., huit ans, écolier, est admis à l'Hôpital Gouverneur le 29 octobre 1885. En jouant dans la cour de l'Ecole, il avait été projeté à terre et était tombé en avant, se lésant à la fois les mains et les genoux. L'examen révéla une fracture de Coll à droite avec déplacement du fragment inférieur en arrière. Le poignet lésé était très sensible et ne pouvait être touché sans déterminer de grandes douleurs. J'employai quinze gouttes de la solution suivant la même technique que ci-dessus, mais au lieu de me servir d'un bandage élastique, je fis seulement la compression digitale de l'humérale.

Comme dans le cas précédent, l'anesthésie était complète au bout de cinq minutes, et le malade supportait sans se plaindre les manœuvres nécessaires pour l'examen et la réduction. Après le rétablissement de la circulation les os fracturés et les parties molles recouvrirent leur sensibilité en moins de dix minutes.

OBSERVATION III

M. D..., quarante ans, marin, tombe et se fait une fracture de Coll au radius gauche le 2 novembre 1885. Il n'y avait aucun déplacement du fragment inférieur, et les signes de fracture étaient plutôt obscurs, à part une grande exagération de sensibilité au niveau du poignet.

J'injectai dix gouttes de la solution à 4 o/o en deux injecttons de chaque côté entre les fragments. La circulation ne fut pas supprimée puisque l'examen devait être fait rapidement Au bout de cinq minutes, je trouvai les os anesthésiés au point que je pouvais frotter ensemble les fragments et déterminer la crépitation osseuse sans causer de douleur. Dans le cas présent, je n'avais pas injecté de solution dans les tissus mous, aussi la flexion et l'extension du poignet étaient assez sensibles. L'anasthésie ne dura pas plus de dix minutes.

OBSERVATION IV

J. S.,., vingt-sept ans, vernisseur, est admis à l'Hôpital Gouverneur le 30 octobre 1885, souffrant d'une luxation en arrière des deux os de l'avant-bras gauche, au niveau de l'arti-

culation du coude. Tous les mouvements de cette articulation étaient douloureux et les parties environnantes très sensibles à la pression. On employa vingt-cinq gouttes de la solution à 4 o/o, en cinq injections de cinq gouttes chacune. Elles furent faites à égale distance l'une de l'autre tout autour de la jointure. L'aiguille était d'abord enfoncée au niveau des ligaments et là on injectait trois gouttes, puis on la retirait lentement et on injectait deux gouttes dans les parties molles, recouvrant ces ligaments. Les injections terminées, j'enveloppai le bras avec une bande de caoutchouc afin de supprimer la circulation. Au bout de dix minutes, j'examinai l'articulation et je trouvai une anesthésie complète permettant des mouvements indolores dans toutes les directions.

La réduction fut opérée par la flexion forcée, combinée à la traction de l'avant bras et la contre-extension du bras ; elle fut à peine perçue par le malade. J'insiste sur la facilité avec laquelle les os se remirent en place. J'enlevai alors le bandage du bras ; il était resté environ une demi-heure et pendant tout ce temps l'anesthésie avait été complète. L'absence de sensibilité persista encore dix minutes, pui elle revint au bout de ce temps.

OBSERVATION V

(M. Duval)

Luxation du coude gauche en arrière.

X..., âgé de quarante ans, entre à l'hopital Cochin, le 20 février 1904, avec une luxation en arrière des deux os de l'avant-bras ; l'avant-bras est en flexion à angle aigu : l'olécrane est très remonté au-dessus de la ligne tubérositaire de l'humérus.

On injecte au-dessus de l'olécrane à travers le triceps trois centigrammes de cocaïne. Réduction très facile du coude et non douloureuse.

OBSERVATION VI

(M. Quénu)

Luxation du coude gauche en arrière.

Cet homme vigoureux, âgé de vingt-quatre ans, est tombé hier soir d'un deuxième étage. Nous le voyons aujourd'hui à onze heures, gonflement assez considérable du coude; l'olécrane est à un travers de doigt environ au-dessus de l'épicondyle.

On injecte dans l'articulation une solution de cocaïne à 1 pour 200 : sur le côté externe de l'olécrane deux centimètres cubes, sur le côté interne deux centimètres cubes, et deux centimètres cubes au-dessus de la cupule radiale, soit trois centigrammes de cocaïne.

La réduction est facile, et le malade s'écrie : « Ça y est déjà ; je n'ai rien senti. »

OBSERSATION VII

(M. Duval)

Luxation dorsale du pouce droit.

X..., quatorze ans, en descendant l'escalier se prend le doigt entre les barreaux de fer de la rampe de l'escalier et « se le retourne ». Un médecin constate la luxation, essaie de le réduire en tirant dessus.

Le lendemain 2 mars, le malade vient à l'Hopital Cochin, le doigt est parallèle à l'axe du métacarpen. Injection de trois centimètres cubes de cocaïne à 1 pour 200 sur le milieu de la face dorsale, de un centimètre cube sous la phalange luxée, de un centimètre cube dans chaque ligamment latéral, soit deux centimètres et demie de cocaïne.

Réduction extrêmement facile, sans aucune douleur.

OBSERVATION VIII

(M. Quénu)

Luxation intra-coracoïdienne de l'épaule droite

Mme V..., âgée de cinquante-neuf ans, blanchisseuse, entre salle Lorain le 17 mars. Le 15, elle a été renversée par un cycliste. Le bras étant écarté du tronc, elle souffre beaucoup dans l'épaule et le bras, sa main est complètement engourdie. Nous observons tous les signes d'une luxation de l'épaule en avant et en dedans. On ne peut atteindre que difficilement, même en levant fortement le bras en abduction, la tête humérale.

Les mouvements communiqués déterminent une crépitation rude qui avait fait croire à un des internes qu'il existait une fracture ; nous avons donc affaire vraisemblablement à une luxation intra-coracoïdienne.

Injection de 6 centimètres cubes d'une solution à 1 o/o de cocaïne :

1° A travers le deltoïde dans la cavité articulaire ;

2° Au niveau du grand pectoral ;

3° Au niveau du grand dorsal.

Réduction facile ; un aide tire légèrement sur le bras en abduction modérée, sans contre-extension ; la tête se déplace, est alors sentie dans le creux de l'aisselle et repoussée directement. Aucune douleur pendant la traction et la réduction, aucune tension du deltoïde. La douleur, ou plutôt une sensibilité non douloureuse, non comparable aux souffrances antérieures à la réduction, reparaît une heure après celle-ci.

OBSERVATION IX

(M. Quénu)

Luxation ischiatique gauche

J. Th..., âgé de vingt-neuf ans. terrassier, très vigoureux, très musclé, est apporté le 15 mars 1909 à la Charité pour un accident qui lui est arrivé quelques heures auparavant.

Il travaillait debout sur une échelle dans un puits du Métropolitain, quand l'échelle étant venue à glisser il tomba d'une hauteur de 7 à 8 mètres. Il ne s'est pas rendu compte exactement de la façon dont il a touché le sol, il ne put se relever ni faire un mouvement, et on dut le porter jusqu'à l'hôpital vers trois heures.

M. Demoulin, le chef du service et moi étions ensemble juges d'un concours à la Charité.

M. Demoulin me fit voir le blessé et voulut bien me le confier.

Les épreuves du concours terminées nous allâmes donc voir le malade. Sous l'influence d'une piqûre de morphine, celui-ci était assez calme à la condition de ne pas le bouger. La cuisse

gauche était en flexion (angle de 110 à 120° avec le tronc) en rotation interne et en adduction ; la face interne du genou gauche reposait sur la face antérieure de la cuisse droite.

La fesse était très augmentée de volume, et on y sentait une saillie tendant la peau et en avant de laquelle il existait une dépression. La saillie osseuse avait son extrémité supérieure à 45 millimètres au-dessus de la ligne unissant l'épine iliaque antérosupérieure à l'ischion. Toutes ces explorations sont douloureuses, et aucun mouvement de la cuisse sur le bassin n'est possible.

Le blessé ayant été couché sur le dos sur un matelas posé par terre, et toute la région de la fesse ayant subi le nettoyage réglementaire au savon et à l'éther, nous injectons, à l'aide d'une longue aiguille, 6 centimètres cubes de novocaïne à 1/2 o/o : 4 centimètres cubes sont injectés au *voisinage de la tête fémorale* et 2 centimètres cubes *dans la cavité cotyloïde*.

Voici comment s'est opérée la réduction :

La cuisse est fléchie à angle droit et tenue par un aide qui exerce une traction verticale pendant que moi-même j'exerce une traction horizontale sur la racine de la cuisse tendant à écarter la tête de la cavité ; après cinq à six minutes, le déclanchement se produit ; cette réduction obtenue avec un aide occasionne très peu de souffrances, celles-ci disparaissent tout-à-fait avec la réduction.

Le 25 mars, soit dix jours après, le malade se lève et s'assied, il ne marche pas encore.

OBSERVATION X

(M. Quénu)

Luxation de l'épaule en avant

M. X..., cinquante ans, se fait une luxation de l'épaule le 16 avril à la suite d'une chute de bicyclette. MM. Elliot et Houzel injectèrent deux centimètres cubes dans la portion externe du grand pectoral, deux centimètres cubes dans le foyer articulaire, un centimètre cube dans le sus-épineux et dans le sous-épineux près de leur insertion humérale.

La réduction fut obtenue facilement et sans douleurs par une traction exercée dans l'abduction.

OBSERVATION XI

Luxation de l'épaule droite en avant

(M. Quénu, V. Soc. chirurg.).

La réduction fut particulièrement intéressante. Après avoir injecté 2 centigrammes et demi dans l'*articulation* au ras du bord externe de l'acromion, j'injectai 1 centigramme dans le *grand dorsal* près de son insertion et, constatant que le grand pectoral demeurait tendu, j'introduisis l'aiguille parallèlement au plan du *grand pectoral* au niveau de son bord inférieur à deux travers de doigt de son insertion.

La flaccidité complète du muscle était ainsi obtenue ; des tractions modérées en abduction restèrent infructueuses ; au lieu d'exagérer ces tractions, estimant que l'irréductibilité provenait

non plus de la contracture musculaire absente, mais d'un obstacle capsulaire, je fis cesser toute traction, ramenai l'humérus contre le tronc en rotation externe en le portant un peu en avant : en d'autres termes, je fis le premier temps de Kocher et, immédiatement, la réduction fut obtenue.

Le malade ressentit une assez vive douleur au moment de la rotation au dehors et à ce moment seulement.

D'autre part, au moment de la traction en abduction la douleur résultait seulement de la pression de la tête humérale, dans le creux axillaire.

OBSERVATION XII

Fracture de Dupuytren (M. Quénu)

M. X..., vingt-sept ans, entre le 18 mai à la salle Boyer, pour une fracture du cou-de-pied survenue à la suite d'une chute de la hauteur de 2 m. 50 au fond d'un bateau. Le surlendemain de l'accident, le malade nous a été présenté avec tous les signe d'une fracture de Dupuytren : gonflement considérable, coup de hache, déviation du pied, telle que l'axe de la jambe prolongée passait en dedans du bord interne du pied ; fracture du péroné à 6 ou 7 centimètres de la pointe malléolaire ; fracture de la malléole interne à sa base ; à ce niveau la peau est soulevée et rouge. La pression sur les points fracturés et les moindres mouvements communiqués au pied provoquent une réaction douloureuse extrêmement vive.

Après nettoyage de la peau à l'éther, je pratiquai une injection de cocaïne de 1 centigramme au niveau du péroné en faisant pénétrer l'aiguille tout contre l'os, une injection de 1 centi-

gramme au niveau de la malléole interne et une injection de 1 centigramme dans l'articulation, soit en tout 6 centimètres cubes, c'est-à-dire 3 centigrammes de cocaïne. Après une attente de quatre à cinq minutes, j'explorai la sensibilité et constatai qu'elle était devenue nulle et que toute contracture avait cédé. Je pus avec deux doigts ramener le pied en dedans ; il fut à peine besoin de tenir le pied pour le maintenir réduit ; l'anesthésie persista pendant toute la durée de l'application du plâtre.

L'appareil plâtré était mis à 11 h. 30 ; ce n'est que vers une heure que le malade a accusé quelques petites douleurs ; à trois heures elles avaient cessé, et le malade a passé une excellente nuit sans crampes aucunes, aucune douleur les jours suivants.

29 juin. — L'appareil est enlevé, le pied est en bonne position et la consolidation parfaite

OBSERVATION XIII

(M. Quénu)

Fracture de Dupuytren

Accident survenu le 24 juin chez un homme de quarante-trois ans, alcoolique. Le gonflement était énorme accompagné de phlyctènes ; à la déviation latérale était joint un glissement du pied en arrière très prononcé : 3 centigrammes furent injectés comme chez le précédent. La réduction fut facile, indolente, et l'anesthésie complète dura deux heures, de onze heures à un heure. Vers une heure survinrent quelques douleurs qui augmentèrent jusqu'à cinq heures, mais ces douleurs étaient infini-

ment moindre que celles que le malade éprouvait la veille, avant l'application de l'appareil. Le lendemain et les jours suivants elles ne reparurent plus.

OBSERVATION XIV

(M. Quénu)

Fracture de l'extrémité inférieure du radius

Elle a trait à une femme de soixante-quatre ans, présentant la déformation en dos de fourchette avec ascension de l'apophyse styloïde radiale et douleur exquise au niveau de l'extrémité inférieure du radius. On ne fit chez elle qu'une injection de 2 centimètres cubes, soit 1 centigramme seulement de cocaïne. Après deux minutes, la sensibilité avait disparu et la réduction se fit sans souffrances.

OBSERVATION XV

(M. Mathieu)

Luxation du coude droit en arrière

T..., seize ans, se présente à la consultation de l'Hôpital Cochin avec tous les symptômes d'une luxation en arrière et en dehors des deux os de l'avant-bras droit. On injecte 2 centimètres cubes au-dessus de l'olécrane à travers le triceps, et 2 centimètres cubes au dehors au-dessus de la tête radiale. La réduction est très facile et non douloureuse.

OBSERVATION XVI

(M. Driout.)

Luxation du coude en arrière

X..., trente-deux ans, se fait une luxation du coude à la suite d'une chute à 6 heures du soir. M le Dr Gæfsfert fit aussitôt après l'accident des essais de réduction, et ne pouvant y parvenir, adresse le blessé à l'hôpital, où je le vis le lendemain matin à 11 heures. A ce moment, il présentait nettement les signes d'une luxation du coude en arrière et en dehors : position du membre, saillie de l'olécrane, raccourcissement, mais il s'y joignait un tel gonflement, une ecchymose à la face interne si étendue et la douleur était si accentuée, qu'il y avait lieu de se demander s'il n'y avait pas une fracture concomitante. Mais la moindre exploration provoquait de tels cris du malade, qu'il ne fallait pas songer à faire quoi que ce soit, sans le secours de l'anesthésie générale. Je résolus cependant de tenter auparavant l'anesthésie locale. Je fis donc, après une asepsie rigoureuse des téguments, une série d'injections intra-musculaires de cocaïne à 1 o/o. Un centimètre cube au niveau du biceps, du brachial antérieur, dans les muscles épitrochléens et épicondyliens et au niveau du triceps. Au bout de quelques minutes, je pus, sans provoquer de grandes douleurs, explorer la région, constater la mobilité latérale et m'assurer de l'absence de fracture ; une tentative de réduction faite à ce moment me montra que le triceps était encore très contracturé ; une sixième injection me permit de réduire la luxation par une simple trac-

tion, tandis qu'un aide propulsait l'olécrane en avant. Le blessé revint deux jours après à la clinique, il n'avait plus souffert, et une radiographie nous permit de voir que tout était rentré dans l'ordre.

CONCLUSIONS

I. — L'anesthésie locale dans la réduction des luxations et des fractures, préconisée par M. le professeur Quénu doit être employée de préférence à tout autre mode d'anesthésie.

II. — Cette méthode possède les avantages suivants :

1° Elle n'expose à aucun des accidents graves de l'anesthésie générale ou de la rachi-anesthésie ;

2° Elle supprime la douleur ;

3° Elle fait disparaître la contracture musculaire, obstacle principal à la réduction.

III. — Dans les fractures, les injections de cocaïne devront être poussées jusqu'au niveau du foyer de fracture, ainsi que dans les tendons ou les muscles du voisinage.

IV. — Dans les luxations, on aura soin de pénétrer dans la cavité articulaire elle même, ainsi que dans les ligaments et les muscles contracturés périarticulaires,

V. — La connaissance exate de l'anatomie pathologique des diverses fractures et luxations permettra au chirurgien d'établir la technique des injections dans chaque cas particulier.

En règle générale, elles seront faites dans les régions qui ne contiennent aucun organe susceptible d'être lésé : gros vaisseaux ou nerfs importants.

VI. — La meilleure solution à employer est celle de cocaïne à 1 pour 200. En général, 3 centigrammes d'anesthésie suffisent dans tous les cas, mais il n'y a assurément aucun inconvénient à atteindre cinq et six centigrammes.

Enfin, il est nécessaire d'observer les règles de la technique générale et de n'opérer qu'avec l'antisepsie et l'asepsie les plus vigoureuse.

Vu : le Président de la thèse,
QUÉNU

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer.
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Conway. — New-York med. J. A. 42. 1885.

Lerda (G.). — Centralblatt für chirurgie, déc. 1907.

Braim. — Die Local anästhésie.

Reclus. — Analgésie localisée par la cocaïne.

Quénu. — Bulletins de la Société de chirurgie, juillet 1908.

Quénu. — Bulletins de la Société de chirurgie, avril 1909.

Quénu. — Bulletins de la Société de chirurgie, mai 1909.

Driout. — Revue médicale de l'Est, mars 1909.

Imp. de la Faculté de Médecine Henri Jouve, 15, rue Racine, Paris.